

特許協力条約

発信人 日本国特許庁 (国際調査機関)

代理人

渡辺 喜平

様

あて名

〒101-0041
日本国東京都千代田区神田須田町一丁目26番
芝信神田ビル3階

PCT

国際調査機関の見解書
(法施行規則第40条の2)
[PCT規則43の2.1]

発送日
(日.月.年)

12.7.2005

出願人又は代理人
の書類記号

CZT-526-PCT

今後の手続きについては、下記2を参照すること。

国際出願番号

PCT/JP2005/005725

国際出願日

(日.月.年) 28.03.2005

優先日

(日.月.年) 30.03.2004

国際特許分類 (IPC) Int.Cl.⁷ H03H3/02, H03H9/19, G01C19/56, G01P9/04

出願人 (氏名又は名称)

シチズン時計株式会社

1. この見解書は次の内容を含む。

- 第I欄 見解の基礎
- 第II欄 優先権
- 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解の不作成
- 第IV欄 発明の單一性の欠如
- 第V欄 PCT規則43の2.1(a)(i)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- 第VI欄 ある種の引用文献
- 第VII欄 国際出願の不備
- 第VIII欄 国際出願に対する意見

2. 今後の手続き

国際予備審査の請求がされた場合は、出願人がこの国際調査機関とは異なる国際予備審査機関を選択し、かつ、その国際予備審査機関がPCT規66.1の2(b)の規定に基づいて国際調査機関の見解書を国際予備審査機関の見解書とみなさない旨を国際事務局に通知していた場合を除いて、この見解書は国際予備審査機関の最初の見解書とみなされる。

この見解書が上記のように国際予備審査機関の見解書とみなされる場合、様式PCT/ISA/220を送付した日から3月又は優先日から22月のうちいずれか遅く満了する期限が経過するまでに、出願人は国際予備審査機関に、適当な場合は補正書とともに、答弁書を提出することができる。

さらなる選択肢は、様式PCT/ISA/220を参照すること。

3. さらなる詳細は、様式PCT/ISA/220の備考を参照すること。

見解書を作成した日

27.06.2005

名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

東 昌秋

5W 3139

電話番号 03-3581-1101 内線 3576

第I欄 見解の基礎

1. この見解書は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎として作成された。

この見解書は、_____語による翻訳文を基礎として作成した。
それは国際調査のために提出されたPCT規則12.3及び23.1(b)にいう翻訳文の言語である。

2. この国際出願で開示されかつ請求の範囲に係る発明に不可欠なヌクレオチド又はアミノ酸配列に関して、
以下に基づき見解書を作成した。

a. タイプ 配列表

配列表に関連するテーブル

b. フォーマット 書面

コンピュータ読み取り可能な形式

c. 提出時期 出願時の国際出願に含まれる

この国際出願と共にコンピュータ読み取り可能な形式により提出された

出願後に、調査のために、この国際調査機関に提出された

3. さらに、配列表又は配列表に関連するテーブルを提出した場合に、出願後に提出した配列若しくは追加して提出した配列が出願時に提出した配列と同一である旨、又は、出願時の開示を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

4. 補足意見：

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についてのPCT規則43の2.1(a)(i)に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N) 請求の範囲 1-17 有
 請求の範囲 _____ 無

進歩性 (I S) 請求の範囲 3-5 有
 請求の範囲 1, 2, 6-17 無

産業上の利用可能性 (I A) 請求の範囲 1-17 有
 請求の範囲 _____ 無

2. 文献及び説明

文献1 : JP 2004-77453 A (マイクロストーン株式会社)

2004. 03. 11, 段落【0011】～【0031】，全図

文献2 : JP 2002-243451 A (松下電器産業株式会社)

2002. 08. 28, 段落【0040】～【0056】，【図10】

& US 2004/0099043 A1

& EP 1296114 A1

& WO 2002/066930 A1

文献3 : JP 2004-93158 A (キンセキ株式会社)

2004. 03. 25, 段落【0017】～【0025】，【図6】

文献4 : JP 2003-28645 A (日本電波工業株式会社)

2003. 01. 29, 段落【0011】～【0023】

文献5 : JP 2004-79869 A (松下電器産業株式会社)

2004. 03. 11, 段落【0023】～【0034】，【図11】

& WO 2004/019426 A1

& US 2005/0000934 A1

文献6 : JP 2001-196891 A (シチズン時計株式会社)

2001. 07. 19, 段落【0008】，【図16】

第VII欄 国際出願に対する意見

請求の範囲、明細書及び図面の明瞭性又は請求の範囲の明細書による十分な裏付についての意見を次に示す。

(1) 請求の範囲1には、「エッチング加工によって水晶振動片を所定形状に加工する外形エッチング工程」と記載されており、上記記載は水晶振動片を音叉型以外の形状に加工するものも含む記載であるが、明細書には、音叉型に加工された水晶振動片に対して各工程により水晶振動子を製造する方法のみが記載されており、音叉型以外の形状の水晶振動片を用いた水晶振動子をどのように製造するのか、不明である。

(2) 請求の範囲9には、「前記除去加工が、前記駆動脚の角部に対して行われる」と記載されているが、上記「駆動脚の角部」が、どの部分を指すのか不明である（例えば、駆動脚の先端の外周部を指すのか、駆動脚の側面と表面（又は裏面）の交差線上を指すのか、不明である。）。

(3) 明細書の段落〔0010〕には、
「この目的を達成するために、本発明の水晶振動子の製造方法は、エッチング加工によって水晶振動片を所定形状に加工する外形エッチング工程と、所定形状に加工した前記水晶振動片に電極を形成する電極形成工程と、前記電極を形成した水晶振動片を振動子パッケージに実装する実装工程と、この実装工程において実装された前記水晶振動片を駆動して漏れ振動を検出し、この検出された漏れ振動にもとづいて、前記水晶振動片に対してその一部の除去加工を行なう漏れ振動調整工程と、前記除去加工の行なわれた水晶振動片を再度エッチングする再エッチング工程と、を有する方法としてある。

このようにすると、水晶振動片に起因する温度ドリフト特性を安定化させることができる。」と記載されているが、「漏れ振動調整工程」により、漏れ振動を減少させるとともに、「再エッチング工程」により離調度を調整することにより、なぜ、温度ドリフト特性を安定化させることができるのか、その理由が不明である。

(4) 明細書の段落〔0045〕には、「なお、本実施形態では、振動ジャイロに用いる水晶振動片1を用いているので、ここでは、離調度を優先して調整するようしている。たとえば、水晶振動片1が通常発振子の場合は、漏れ出力だけを考慮すればよい。」と記載されているが、水晶振動片が通常発振子の場合において、離調度の調整をする必要がないのであれば、「再エッチング工程」は、何を目的として行うものであるのか不明である（漏れ振動を減少させるだけであれば、漏れ振動調整工程のみでできるものと思われる。）。

したがって、例えば、請求の範囲1には、水晶振動子が振動ジャイロに用いる水晶振動片を用いることが記載されていないため、請求の範囲1に記載される水晶振動子の製造方法において、再エッチング工程が何のために行われるものであるのか、不明である。

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V.2 欄の続き

請求の範囲 1, 16 について

国際調査報告で引用された文献 1 には、エッチング加工によって水晶振動片を所定形状に加工する外形エッチング工程（「フォトリソグラフィ」）と、所定形状に加工した前記水晶振動片に電極を形成する電極形成工程と、前記電極を形成した水晶振動片を駆動して漏れ振動を検出し、この検出された漏れ振動にもとづいて、前記水晶振動片に対し、漏れ振動の調整を行う漏れ振動調整工程と、前記漏れ振動調整工程の行なわれた水晶振動片に対して離調度の調整を行う工程とにより水晶振動子を製造する水晶振動子の製造方法が示されている。

また、国際調査報告で引用された文献 2 又は文献 3 に示されるように、水晶振動子の製造方法において、漏れ振動の調整を、水晶振動片を振動子パッケージに実装した後に、水晶振動片の一部の除去加工を行うことにより行なうことは、当該技術分野における慣用技術である。

さらに、国際調査報告で引用された文献 4 及び文献 5 に示されるように、水晶振動子の製造方法において、離調度の調整を水晶振動片をエッチングすることにより行なうこと、及び、離調度の調整を水晶振動片を振動子パッケージに実装した後に行なうことは、当該技術分野における周知技術である。

したがって、文献 1 に示される水晶振動子の製造方法において、漏れ振動の調整を、水晶振動片を振動子パッケージに実装した後に、水晶振動片の一部の除去加工を行うことにより行なうとともに、離調度の調整を、水晶振動片を振動子パッケージに実装した後に、水晶振動片を再度エッチングすることにより行なうことは、当業者が容易に想到し得ることである。

請求の範囲 2 について

文献 5 には、離調度の調整を、水晶振動片を振動子パッケージとともにエッチング液に浸漬することにより行なう（「ウエットエッチング」）ことも示されている。

請求の範囲 6 について

文献 2 には、漏れ振動調整工程を、水晶振動片に対する機械的な除去加工により行なうことが示されている。

請求の範囲 7 について

文献 3 には、漏れ振動調整工程を、水晶振動片に対するレーザーによる除去加工により行なうことが示されている。

請求の範囲 8 について

文献 1 には、漏れ振動調整工程において、駆動脚に対して調整を行うことが示されており、漏れ振動調整工程を水晶振動片に対する除去加工により行なう際に、駆動脚に対して除去加工を行うようにすることに、格別な困難性があるとは認められない。

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V.2 欄の続き

請求の範囲 9について

文献 2 又は文献 3 には、除去加工を、水晶振動片の脚の角部に対して行うことが示されている。

請求の範囲 10について

文献 5 には、振動子パッケージに実装された水晶振動片の一部を樹脂封止（「フッ化カーボンポリマーの保護膜」）してから、エッティングを行うことも示されており、振動子パッケージに実装された水晶振動片の一部をエッティング液に浸漬することによりエッティングする際に、水晶振動片及び振動子パッケージの一部を樹脂封止してから、エッティング液に浸漬するようにすることに、格別な困難性があるとは認められない。

請求の範囲 11, 12について

国際調査報告で引用された文献 6 に示されるように、水晶振動片をエッティングするためのエッティング液を、フッ化水素酸にフッ化アンモニウムを混合した液とすることは、当該技術分野における周知技術である。

請求の範囲 13について

文献 2 には、水晶振動片をワイヤーを用いて振動子パッケージに固着することも示されており、水晶振動片を振動子パッケージに固着する際に、接着剤、導電性接着剤、ボールバンプを用いることは、当業者が通常なし得る程度のことである。

請求の範囲 14について

文献 1 には、水晶振動片を、駆動電極を備えた駆動脚と、検出電極を備えた検出脚とを有する水晶振動片とし、駆動脚の共振周波数と検出脚の共振周波数との差を所定値にする離調度調整工程を行うことが示されている。

請求の範囲 15について

水晶振動子の離調度の調整を離調度がどのような範囲となるように調整するかは、検出脚から出力される出力値を考慮して、当業者が適宜選択し得る設計事項に過ぎない。

請求の範囲 17について

文献 1 には、水晶振動子をジャイロとすることが示されている。

請求の範囲 3～5について

国際調査報告で引用されたいずれの文献にも、漏れ振動調整工程において、再エッティング工程における漏れ調整量を見込んで、目標値に達する前に機械的除去加工を終了し、再エッティング工程において、目標値に達するまで水晶振動片をエッティングすることが、記載も示唆もされていない。